

3
AVF
6-22-01

Docket No. 122.1448/HJS

11046 U.S. PRO
09/817224
03/27/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kaoru SHIMAMURA

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: March 27, 2001

For: EXTERNAL-CHARACTER FONT CREATION SYSTEM AND PROGRAM
RECORDING MEDIUM THEREFOR

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

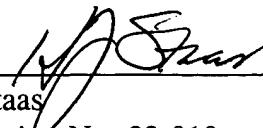
Japanese Patent Application No. 2000-348187
Filed: November 15, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: March 27, 2001

By: _____


H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PRO
09/817224
03/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2 0 0 0 年 1 1 月 1 5 日

出 願 番 号
Application Number:

特 願 2 0 0 0 - 3 4 8 1 8 7

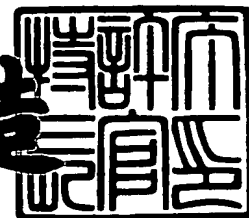
出 願 人
Applicant (s):

富士通株式会社

2 0 0 1 年 2 月 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 1 - 3 0 0 6 5 2 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 0051266

【提出日】 平成12年11月15日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 15/20
G06F 17/21

【発明の名称】 外字フォント作成システムおよびプログラム記録媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 島村 薫

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100100871

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 外字フォント作成システムおよびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外字フォントを作成する外字フォント作成システムにおいて

登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示ユニットと、

前記外字コード表における外字コードに対応するマスターコードの登録を行なう編集ユニットと、

を備えたことを特徴とする外字フォント作成システム。

【請求項 2】 マスタフォントと外字フォントとの対応関係をもって作成する外字ファイルの外字フォントを選択するフォント選択画面と、

前記フォント選択画面を用いて前記外字ファイルの外字フォントを複数個選択するフォント選択部と、

前記フォント選択部により選択された前記外字フォントの外字ファイルを作成する外字ファイル作成部と、

を備えた請求項 1 に記載の外字フォント作成システム。

【請求項 3】 文字フォントのデザインが種別されたマスタフォントファイルの複数個から、マスターコードで定義される文字パターンが参照するマスタフォントファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を備えた、請求項 1 または 2 に記載の外字フォント作成システム。

【請求項 4】 マスターコードに従い、マスタファイルから外字ファイルに文字パターンを複写する文字パターン登録部を備えた、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の外字フォント作成システム。

【請求項 5】 コンピュータにより外字フォントを作成させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、

コンピュータに、

登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示機能と、

前記外字コード表における外字コードに対応するマスタコードの登録を行なう編集機能と、

を実現させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は1つの外字に対し複数の書体（フォント）での登録が可能であり、フォント毎に外字ファイルを作成可能である外字フォント作成システムおよびプログラム記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

Windows やLinuxといったOSを用いた外字登録システムでは、1つの外字に対し異なるデザインを持つフォントを複数登録することができる。文字フォントのデザインには、形状の違いによる種別（明朝体、ゴシック体、筆文字）や、文字の太さの違いによる種別（太明朝、中明朝、細明朝）等がある。上記外字登録システムでは、外字登録を個々のフォント毎に指定することができる。これは、内字と外字のデザインを同一にする必要があるからである。例えば、明朝体で所定の外字を作成した後、その外字をゴシック体で使用したい場合、新たにゴシック体の外字を作成しなければならない。

【0003】

外字ファイルの作成方法には、例えば外字エディタでシステムに組み込むフォントファイルを直接編集する方法やマスタファイル（フォントデザインに適したフォーマット）で文字編集を行いシステムに組み込むフォントファイルに変換する方法がある。複数の文字フォントを使用する外字登録システムでは、文字フォント毎に外字の編集を行なうか、またはフォントの種別毎にマスタファイルから外字フォントファイルへの変換を行なうかしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記外字登録システムでは、外字に対して登録する文字フォントの種別が多い場合、種別数だけ外字の編集を行なうか、またはマスタファイルから外字フォントファイルへの変換を行なわねばならず、その操作に時間を要するという問題がある。それゆえ、本発明は上記問題に鑑み、短時間に、1つの外字に対し複数種別のフォントを登録可能であり、外字ファイルをフォント毎に作成可能である、外字フォント作成システムおよびプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の外字フォント作成システムは、外字フォントを作成する外字フォント作成システムにおいて、登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示ユニットと、前記外字コード表における外字コードに対応するマスタコードの登録を行なう編集ユニットと、を備えたことを特徴とする。

【0006】

上記本発明の外字フォント作成システムは、マスタフォントと外字フォントとの対応関係をもって作成する外字ファイルの外字フォントを選択するフォント選択画面と、前記フォント選択画面を用いて前記外字ファイルの外字フォントを複数個選択するフォント選択部と、前記フォント選択部により選択された前記外字フォントの外字ファイルを作成する外字ファイル作成部と、を備える。

【0007】

上記本発明の外字フォント作成システムは、文字フォントのデザインが種別されたマスタフォントファイルの複数個から、マスタコードで定義される文字パターンが参照するマスタフォントファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を備える。

上記本発明の外字フォント作成システムは、マスタコードに従い、マスタファイルから外字ファイルに文字パターンを複写する文字パターン登録部を備える。

【0008】

上記目的を達成する本発明の外字フォント作成システムにおいて、操作者は、

最初に外字コード登録画面にてマスタフォントのマスタコードを外字フォントの外字コードに登録する操作を行なう。次に、フォント選択画面にて作成する外字フォントを選択する。このとき、複数のフォントを選択でき、次いで外字ファイル作成ボタンを押すことにより選択した複数の外字フォントの外字ファイルを同時に作成できる。

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成する本発明のコンピュータ読み取り可能なプログラム記録媒体は、コンピュータにより外字フォントを作成させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、コンピュータに、登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示機能と、前記外字コード表における外字コードに対応するマスタコードの登録を行なう編集機能と、を実現させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図 1 は本発明による外字フォント作成システムのブロック構成図である。図 1 において、1 はキーボードやマウス等の入力による操作部を示す。2 は外字登録画面やフォント選択画面を表示する C R T 等の表示部を示す。3 はプログラム、ファイルおよびテーブル（表）を格納する、例えば磁気ディスクからなる補助記憶部を示す。補助記憶部 3 には、マスタフォントファイル 4、外字フォントファイル 5、外字コード表 6、文字パターン参照ファイル定義表 7 が格納される。

【 0 0 1 1 】

マスタフォントファイル 4 はマスタコードとマスタコードに対応する外字登録に必要な文字パターンとを有するファイルである。外字フォントファイル 5 は True Type や Type 1 といった O S が表示可能なファイル形式で作成されたファイルである。外字コード表 6 は外字コードと外字コードに登録する文字パターンを定義するマスタコードとを一覧する表である。文字パターン参照ファイル定義表 7 はマスタコードで定義される文字パターンが参照するマスタフォントファイルが

、デザイン別か、記号か、または特定のデザイン別かを示す情報を一覧する表である。

【 0 0 1 2 】

8はプログラム、ファイルおよび表のデータを一時的に読み書きする作業場であり、外字登録操作の状態などを一時的に保存する、例えばRAMからなる主記憶部を示す。10は本発明の外字フォント作成システムにおける処理を実行するCPUを示す。

CPU10は外字コード表編集部11、文字パターン参照ファイル判定部12、フォント選択部13、文字パターン登録部14、文字パターン表示部15、外字ファイル作成部16の各機能を遂行する。CPUによりこれらの処理を実行するプログラムは、通常補助記憶部3に格納されており、要求に応じてRAM8に書き込まれる。

【 0 0 1 3 】

外字コード表編集部11は外字コード表6における外字コードに対応するマスターコードを登録または削除する機能を有する。文字パターン参照ファイル判定部12は文字パターン参照ファイル定義表7に基づいて文字パターンが参照するマスターフォントファイルがデザイン別か、記号か、または特定のデザイン別かを判定する機能を有する。フォント選択部13は後述する表示部2のフォント選択画面を操作する機能を有する。文字パターン登録部14はマスターフォントファイル4の文字パターンを外字フォントファイル5に複写する機能を有し、かつ文字パターンを表す形式がマスターフォントファイル4と外字フォントファイル5とで異なる場合に文字パターンフォーマットの変換を行なう機能をも有する。文字パターン表示部15は補助記憶部3に格納されているマスターフォントファイル4から処理中のマスターコードに一致する文字パターンを検索して表示部2の画面上に表示する機能を有する。外字ファイル作成部16は複数の外字フォントの外字ファイルを同時に作成する機能を有する。

【 0 0 1 4 】

図2は実施例に係るマスターフォントファイルの形式を示す図である。図2に示すマスターフォントファイルは、マスターコードとこれに対応する、例えば細明朝体

の文字パターン（a）とを複数個格納する。このマスタフォントファイルは太明朝体の文字パターン（b）、細ゴシック体の文字パターン（c）、太ゴシック体の文字パターン（d）、細筆文字体の文字パターン（e）、字形確認用フォントの文字パターン（f）、および記号の文字パターン（g）等のそれぞれのフォントに対して設けられる。各文字パターンはドットデータで表現されるか、または文字のアウトライン上の各座標間における開始点の点座標と終了点の点座標のデータで表現される。マスタコードはメーカー独自のコードである。

【 0 0 1 5 】

図 3 は実施例に係るデザイン別マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図であり、（a）は細明朝体、（b）は太明朝体、（c）は細ゴシック体、（d）は太ゴシック体、（e）は細筆文字体、のマスタフォントに対するデザイン様式の文字パターン例を示す図である。これらのマスタフォントファイルには図 2 に示すマスタフォントファイルの形式に従った各フォントのデザイン様式に合った文字パターンが格納される。マスタコードは、文字を一意に決定することのできる文字コードである。マスタコードに従って文字パターンを作成したものがマスタフォントであり、細明朝体デザイン様式、太明朝体デザイン様式、細ゴシック体デザイン様式等で作成した文字パターンをそれぞれ細明朝体マスタフォント、太明朝体マスタフォント、細ゴシック体マスタフォント等という。

【 0 0 1 6 】

図 4 は実施例に係る字形確認用マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図である。図 4 に示すマスタフォントファイルには図 2 に示すマスタフォントファイルの形式に従った文字の形を確認するときに有用なフォントのデザイン様式に合った文字パターンが格納される。この字形確認用マスタフォントファイルは細ゴシック体（c）デザイン様式の文字パターンのマスタフォントファイルで代用してもよい。

【 0 0 1 7 】

図 5 は実施例に係る記号マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図である。図 5 に示すマスタフォントファイルには図 2 に示すマスタフォントファイルの形式に従った記号のパターンが格納される。このマスタフォントファイルは

後述するように図3に示すデザイン別マスタフォントファイルの何れか1つまたは複数のファイルで代用することもできる。

【0018】

図6は実施例に係る外字コード表にマスタコードを登録した事例を示す図である。登録する外字のフォントコード（外字コードとも称する）に対応して格納する文字パターンを指定するマスタコードを一覧表示する表である。図6において外字コードF040、F041、F042、…にはそれぞれマスタコード10723、10562、10585、…が登録されており、外字コードF9FCはマスタコードが登録されていない未定義の状態を表わしている。未定義の場合、使用されていないマスタコードを使用する。

【0019】

図7は実施例に係るマスタコードで管理される文字パターンの参照ファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を示す図であり、(a)は文字パターン参照ファイルがデザイン別か記号かを定義する定義表を示す図であり、(b)は文字パターン参照ファイルがデザイン別か特定のデザイン別かを定義する定義表を示す図である。これらの文字パターン参照ファイル定義表はマスタコードで指定された文字パターンが何れのデザイン別マスタフォントファイルから参照するものなのか、または記号マスタフォントファイルから参照するものなのかを判定するときに使用される。図7の(a)において、文字パターンに対し、マスタコードが101～17889のときデザイン別の、マスタコードが17900～18900のとき記号の、マスタコードが18100～65494のときデザイン別の、マスタフォントファイルをそれぞれ参照することが定義されている。図7の(b)において図7の(a)と異なる所は、文字パターンに対し、マスタコードが17900～18900のとき記号のマスタフォントファイルを参照するのではなく、所定のデザイン様式、例えば細明朝体のマスタフォントファイルを参照することが定義されている点である。

【0020】

図8は実施例に係る外字フォントファイル形式を示す図である。図8に示す外字フォントファイルは外字コードとこれに対応する文字パターンとを複数個格納

する。実施例の外字フォントファイルはワードプロセッサなどのOS上で稼動するアプリケーションプログラムで使用するのに適したファイルである。

図9は実施例に係る同時作成した外字フォントファイルの文字パターン例を示す図であり、(a)は細明朝体、(b)は細ゴシック体、(c)は細筆文字体、(d)は太筆文字体、のマスフォントに対するデザイン様式の文字パターン例を示す図である。これらの文字パターンは本発明により図8の形式にしたがって(a)細明朝体、(b)細ゴシック体、(c)細筆文字体、および(d)太筆文字体の各外字フォントのデザイン様式に適合して同時作成され、補助記憶部3の外字ファイル4に格納される。

【0021】

図10は実施例に係る外字コード登録画面を示す図であり、(a)はマスターコードを一覧表示する外字コード登録画面を示す図であり、(b)は字形確認用フォントファイルの文字パターンを一覧表示する外字コード登録画面を示す図である。図10の(a)は登録した外字コードに対するマスターコードを一覧表示し、図10の(b)は登録した外字コードに対する文字パターンを一覧表示する。図10の(a)と(b)に示す画面は互いに切替え可能である。通常、図10の(a)で示す画面が表示されておりマスターコードに対応する外字の文字パターンを操作者が見たいとき図10の(b)で示す画面に切替えられる。

【0022】

図10において参照番号31は一つのセルを示す。図10の(a)のセル31にはマスターコードが、図10の(b)のセル31には文字パターンがそれぞれ表示される。参照番号32は外字コード表(図6)の外字コードを指定するフォントコードエディットボックスを示す。操作者はこのボックス内に外字コードを入力する。参照番号33は外字コード表に登録するマスターコードを指定するマスターコードエディットボックスを示す。操作者はこのボックス内にマスターコードを入力する。参照番号34は外字コード表に外字登録を行なうときにマウスでクリックする登録ボタンである。参照番号35は外字コード表から外字を削除するときマウスでクリックする削除ボタンである。

【0023】

図 1 1 は実施例に係るフォント選択画面を示す図である。図 1 1 において参照番号 5 1 はマスタフォントを識別するフォント名とこれに対応して作成する外字フォントファイルのフォント名とをマスタフォントファイルのデザイン別に列挙した一覧表示ウィンドウを示す。この一覧表示ウィンドウ内の表示内容は右端のスクロールバーで上下に移動できる。マウスやキーボードの操作で選択されたフォント名は反転表示される。参照番号 5 2 はフォント名を変更するときにマウスでクリックするフォント名変更ボタンである。参照番号 5 3 は外字フォントファイルのフォント名を指定するときに操作者により入力されるフォント名エディットボックスである。参照番号 5 4 は一覧表示ウィンドウ内で選択されたフォント名に対応する外字フォントファイルの作成を実行する外字ファイル作成ボタンである。

【 0 0 2 4 】

これより図 1 に示す本発明による外字フォント作成システムにおける外字登録の操作手順について以下に説明する。

図 1 2 は第 1 実施例に係る外字フォント作成システムにおける処理ルーチンのフローチャートである。図 1 2 において S に続く数字はステップ番号を示す。ユーザは最初に外字コードの文字パターンの定義を行なう。ステップ S 1 では外字コード表（図 6）にマスタコードを登録する。操作者は図 1 0 の（a）の外字コード登録画面を見ながらマスタコードの登録を行なう。外字登録を行なう外字コードをフォントコードエディットボックス 3 2 に入力する。外字登録を行なう文字パターンを指定するマスタコードをマスタコードエディットボックス 3 3 に入力する。続いて登録ボタン 3 4 をマウスでクリックすると外字の登録が開始される。この登録開始により図 1 の外字コード表編集部 1 1 は図 1 の外字コード表 6 に入力された外字コードとマスタコードとを保存する。ユーザは登録したい外字の数だけ上述の操作を繰り返し行なう。

【 0 0 2 5 】

一方、ステップ S 1 で外字コード表にマスタコードを登録する際、操作者は図 1 0 の（b）の外字コード登録画面を見ながら上記同様にマスタコードの登録を行なうこともできる。そしてこの登録開始により図 1 の外字コード表編集部 1 1

は図 1 の外字コード表 6 に入力された外字コードとマスタコードとを保存する。図 1 の文字パターン表示部 1 5 は補助記憶部 3 に格納されている字形確認用マスタフォントから処理中のマスタコードに一致する文字パターンを取り出し図 1 の表示部 2 の画面上に表示する。ユーザは登録したい外字の数だけ上述の操作を繰り返し行なう。このようにステップ S 1 で外字コード表の編集が終了した後ステップ S 2 に進む。

【 0 0 2 6 】

次に、ステップ S 2 ではフォントを選択する。操作者は図 1 1 のフォント選択画面を見ながら、マスタフォントと作成される外字フォントの対応付けと、外字ファイル作成を行なうマスタファイルの指定とを行なうことにより、フォントを選択する。図 1 1 に示すように「マスタフォント⇒外字フォント」という表記方法でマスタフォントと作成される外字フォントの対応付けを表現している。マウスなどの入力デバイスを用いて一覧表示ウィンドウ内の対応付け項目を選択すると反転表示されその項目が選択状態であることが示される。複数の項目を同時に選択することもできる。この選択状態は図 1 の主記憶部 8 に一時的に保持され、図 1 1 の外字ファイル作成ボタン 5 4 をマウスでクリックすることによりステップ S 3 ～ S 7 の外字ファイルの作成処理が実行される。図 1 の外字ファイル作成部 1 6 による外字ファイルの作成処理は外字コード表の外字コードを順次参照することにより実行される。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 3 では外字コードにマスタコードが定義されているか否かを判定する。具体的には外字コード表（図 6）から外字コードに格納されているマスタコードを順次取り出し、取り出したマスタコードが未定義か否かを判定する。未定義とするマスタコードには任意のコードを割り当てる。例えば、未定義コードを「0」としたとき、マスタファイルのマスタコード「0」には文字パターンが存在しない。したがって、ステップ S 4 ～ S 7 を外字登録された文字数分だけループすることになる。ステップ S 3 で判定結果が Y E S のときはステップ S 4 に進み、N O のときは本ルーチンを終了する。ステップ S 3 で外字登録する外字コードが決定されると、次にステップ S 4 ～ S 7 でフォント選択したマスタファイル

単位に文字パターンの登録が行なわれる。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 4 では選択したフォントの最後か否かを判定する。選択したフォント数分だけステップ S 5 ～ S 7 をループすることになる。ステップ S 4 で判定結果が Y E S のときはステップ S 3 に戻り、N O のときはステップ S 5 に進む。

ステップ S 5 では文字パターンが参照するマスタフォントファイルがデザイン別かまたは記号かを判定する。具体的には、ステップ S 5 ではステップ S 4 で文字パターンの登録元であるマスタファイルと登録先の外字が決定された後、ステップ S 3 で決定したマスタコードの文字パターンが参照するマスタフォントファイルがデザイン別かまたは記号かを判定する。ステップ S 5 では、図 7 (a) の文字パターン参照ファイル定義表でマスタコードが属する行を調べる。例えば、マスタコードが「 1 0 7 2 3 」の場合、開始マスタコード「 1 0 1 」と終了マスタコード「 1 7 8 9 9 」との間にあり、文字パターンが参照するマスタフォントファイルは「デザイン別」となる。マスタコードが「 1 7 9 8 1 」の場合、開始マスタコード「 1 7 9 0 0 」と終了マスタコード「 1 8 9 0 0 」との間にあり、文字パターンが参照するマスタフォントファイルは「記号」となる。ステップ S 5 で判定結果が「記号」のときはステップ S 6 に進み、「デザイン別」のときはステップ S 7 に進む。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 6 では記号マスタフォントファイルから文字パターンを取り出し外字ファイルに登録する。具体的には、記号マスタフォントファイルから処理中のマスタコードの文字パターンを取り出し、処理中の外字ファイルの外字コードに文字パターンを複写する。

ステップ S 7 ではデザイン別マスタフォントファイルから文字パターンを取り出し外字ファイルに登録する。具体的には、ステップ S 4 で確定したマスタファイルの処理中のマスタコードの文字パターンを取り出し、処理中の外字ファイルの外字コードに文字パターンを複写する。

【 0 0 3 0 】

次に、図 5 に示すような記号マスタフォントファイルを作成せずに図 3 に示す

ような複数のデザイン別マスタフォントファイルまたは図4に示すような字形確認用マスタフォントファイルの何れか1つのファイルに記号フォントを格納する場合の本発明による外字フォント作成システムにおける外字登録の操作手順について以下に説明する。

【0031】

図13は第2実施例に係る外字フォント作成システムにおける処理ルーチンのフローチャートである。図13においてSに続く数字はステップ番号を示す。ステップS1～S4、S7の処理は図12に示す第1実施例と同じであるので説明を省略し、ステップS15、S16のみを以下に説明する。

ステップS15では文字パターンが参照するマスタフォントファイルがデザイン別かまたは特定のデザイン別かを判定する。具体的には、ステップS15ではステップS4で文字パターンの登録元であるマスタファイルと登録先の外字が決定された後、ステップS3で決定したマスタコードの文字パターンが参照するマスタフォントファイルがデザイン別かまたは特定のデザイン別かを判定する。ステップS15では、図7(b)の文字パターン参照ファイル定義表でマスタコードが属する行を調べる。例えば、マスタコードが「10723」の場合、開始マスタコード「101」と終了マスタコード「17899」との間にあり、文字パターンが参照するマスタフォントファイルは「デザイン別」となる。マスタコードが「17981」の場合、開始マスタコード「17900」と終了マスタコード「18900」との間にあり、文字パターンが参照するマスタフォントファイルは「特定のデザイン別」、本実施例では「細明朝体」となる。ステップS15で判定結果が「特定のデザイン別」のときはステップS16に進み、「デザイン別」のときはステップS7に進む。

【0032】

ステップS16では特定のデザイン別のマスタフォントファイルから文字パターンを取り出し外字ファイルに登録する。具体的には、「細明朝体マスタフォントファイル」から処理中のマスタコードの文字パターンを取り出し、処理中の外字ファイルの外字コードに文字パターンを複写する。

次に、本発明の外字フォント作成システムに用いられるプログラム記録媒体を

本システムにインストールする方法について以下に説明する。

【 0 0 3 3 】

図 1 に示すコンピュータシステムとしての外字フォント作成システムは、図示しない CD-ROM ドライブ、フレキシブルディスクドライブ (FDD)、および LAN/WAN 等の通信回線に接続されるデータベースにアクセスするモデムまたは LAN インターフェースをさらに内蔵しており、これらはバスラインを介して CPU 10 に接続されている。

【 0 0 3 4 】

本発明のプログラムは、CD-ROM、フレキシブルディスク (FD) 等の可搬形記録媒体、モデムまたは LAN インターフェースを用いて通信回線を介して接続されたデータベースに格納されており、コンピュータシステムにインストールされ実行される。インストールされたプログラムは補助記憶部 3 内のハードディスクに格納され、主記憶部 8 の RAM に書き込まれ、CPU 10 により実行される。

【 0 0 3 5 】

ここで、本発明のプログラム記録媒体とは、CD-ROM、FD 等の可搬形記録媒体や、コンピュータシステムの内外に備えられたハードディスク等の記憶装置の他、通信回線を介して接続された他のコンピュータシステムまたはサーバの有するデータベースの記憶装置、および通信回線上の伝送媒体を含む。

(付記 1) 外字フォントを作成する外字フォント作成システムにおいて、登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示ユニットと、

前記外字コード表における外字コードに対応するマスターコードの登録を行なう編集ユニットと、

を備えたことを特徴とする外字フォント作成システム。

【 0 0 3 6 】

(付記 2) マスタフォントと外字フォントとの対応関係をもって作成する外字ファイルの外字フォントを選択するフォント選択画面と、

前記フォント選択画面を用いて前記外字ファイルの外字フォントを複数個選択

するフォント選択部と、

前記フォント選択部により選択された前記外字フォントの外字ファイルを作成する外字ファイル作成部と、

を備えた付記1に記載の外字フォント作成システム。

【0037】

(付記3) 文字フォントのデザインが種別されたマスタフォントファイルの複数個から、マスタコードで定義される文字パターンが参照するマスタフォントファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を備えた、付記1または2に記載の外字フォント作成システム。

(付記4) マスタコードに従い、マスタファイルから外字ファイルに文字パターンを複写する文字パターン登録部を備えた、付記1乃至3の何れか1つに記載の外字フォント作成システム。

【0038】

(付記5) 前記外字コード表がマスタコードに代えて文字パターンを一覧する、付記1乃至4の何れか1つに記載の外字フォント作成システム。

(付記6) 前記マスタフォントファイルがマスタコードの字形が確認できる文字パターンを格納した字形確認用フォントファイルを含む、付記3乃至5の何れか1項に記載の外字フォント作成システム。

【0039】

(付記7) 前記文字パターン参照ファイル定義表内に定義されるマスタフォントファイルは、デザイン別マスタフォントファイルかまたは記号マスタフォントファイルである、付記3乃至6の何れか1項に記載の外字フォント作成システム。

(付記8) 前記文字パターン参照ファイル定義表内に定義されるマスタフォントファイルは、デザイン別マスタフォントファイルかまたは特定のデザインのマスタフォントファイルである、付記3乃至7の何れか1項に記載の外字フォント作成システム。

【0040】

(付記9) コンピュータにより外字フォントを作成させるプログラムを記

録したプログラム記録媒体において、

コンピュータに、

登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表に基づき外字コード登録画面を表示する表示機能と、

前記外字コード表における外字コードに対応するマスターコードの登録を行なう編集機能と、

を実現させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラム記録媒体。

【 0 0 4 1 】

(付記 1 0) コンピュータに、

マスタフォントと外字フォントとの対応関係をもって作成する外字ファイルの外字フォントを選択するフォント選択画面を用いて前記外字ファイルの外字フォントを複数個選択するフォント選択機能と、

前記フォント選択機能により選択された前記外字フォントの外字ファイルを作成する外字ファイル作成機能と、

を実現させるためのプログラムをさらに記録した付記 9 に記載のプログラム記録媒体。

【 0 0 4 2 】

(付記 1 1) コンピュータに、

文字フォントのデザインが種別されたマスタフォントファイルの複数個から、マスターコードで定義される文字パターンが参照するマスタフォントファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を作成させる機能、

を実現させるためのプログラムをさらに記録した付記 9 または 1 0 に記載のプログラム記録媒体。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による外字フォント作成システムのブロック構成図である。

【図 2】

実施例に係るマスタフォントファイルの形式を示す図である。

【図 3】

実施例に係るデザイン別マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図であり、（a）は細明朝体、（b）は太明朝体、（c）は細ゴシック体、（d）は太ゴシック体、（e）は細筆文字体、のマスタフォントに対するデザイン様式の文字パターン例を示す図である。

【図 4】

実施例に係る字形確認用マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図である。

【図 5】

実施例に係る記号マスタフォントファイルの文字パターン例を示す図である。

【図 6】

実施例に係る外字コード表にマスタコードを登録した事例を示す図である。

【図 7】

実施例に係るマスタコードで管理される文字パターンの参照ファイルを定義する文字パターン参照ファイル定義表を示す図であり、（a）は文字パターン参照ファイルがデザイン別か記号かを定義する定義表を示す図であり、（b）は文字パターン参照ファイルがデザイン別か特定のデザイン別かを定義する定義表を示す図である。

【図 8】

実施例に係る外字フォントファイル形式を示す図である。

【図 9】

実施例に係る同時作成した外字フォントファイルの文字パターン例を示す図であり、（a）は細明朝体、（b）は細ゴシック体、（c）は細筆文字体、（d）は太筆文字体、のマスタフォントに対するデザイン様式の文字パターン例を示す図である。

【図 10】

実施例に係る外字コード登録画面を示す図であり、（a）はマスタコードを一覧表示する外字コード登録画面を示す図であり、（b）は字形確認用フォントファイルの文字パターンを一覧表示する外字コード登録画面を示す図である。

【図 1 1】

実施例に係るフォント選択画面を示す図である。

【図 1 2】

第 1 実施例に係る外字フォント作成システムにおける処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 3】

第 2 実施例に係る外字フォント作成システムにおける処理ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

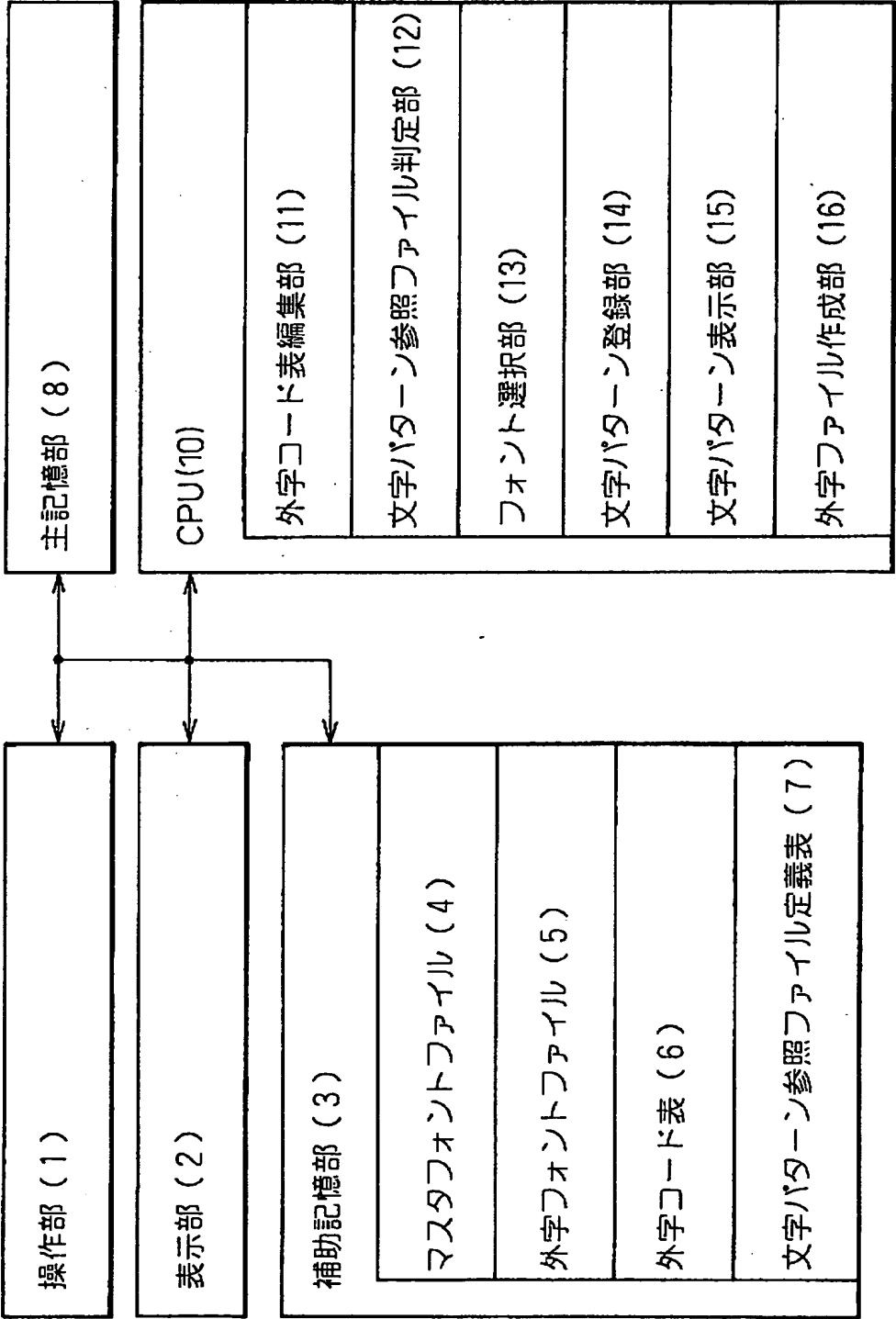
- 1 … 操作部
- 2 … 表示部
- 3 … 補助記憶部
- 4 … マスタフォントファイル
- 5 … 外字フォントファイル
- 6 … 外字コード表
- 7 … 文字パターン参照ファイル定義表
- 8 … 主記憶部
- 1 0 … C P U
- 1 1 … 外字コード表編集部
- 1 2 … 文字パターン参照ファイル判定部
- 1 3 … フォント選択部
- 1 4 … 文字パターン登録部
- 1 5 … 文字パターン表示部

【書類名】 図面

【図 1】

図 1

外字フォント作成システムのブロック構成図



【図 2】

図 2

マスタフォントファイル形式

マスタコード	文字パターン (a)
101	「101」の文字パターン
102	「102」の文字パターン
103	「103」の文字パターン
⋮	⋮
65494	「65494」の文字パターン

【図 3】

図 3 デザイン別マスタフォントファイル

(a) 細明朝体		(b) 太明朝体		(c) 細ゴシック体		(d) 太ゴシック体		(e) 細筆文字体	
マスタ コード	文字 パターン	マスタ コード	文字 パターン	マスタ コード	文字 パターン	マスタ コード	文字 パターン	マスタ コード	文字 パターン
101		101		101		101		101	
102	、	102	、	102	、	102	、	102	、
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
458	へ	458	へ	458	へ	458	へ	458	へ
459	ほ	459	ほ	459	ほ	459	ほ	459	ほ
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
1601	亜	1601	亜	1601	亜	1601	亜	1601	亜
1602	啞	1602	啞	1602	啞	1602	啞	1602	啞
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
11703	寸	11703	寸	11703	寸	11703	寸	11703	寸
11705	瀬	11705	瀬	11705	瀬	11705	瀬	11705	瀬
：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
27675	跌	27675	跌	27675	跌	27675	跌	27675	跌
27676	跛	27676	跛	27676	跛	27676	跛	27676	跛

【図 4】

図 4











字形確認用マスタフォントファイル

マスタ コード	文字 パターン
101	
102	、
:	:
458	へ [°]
459	ほ
:	:
1601	亜
1602	啞
:	:
11703	寸
11705	瀬
:	:
27675	跌
27676	跛

【図 5】

図5

記号マスタフォントファイル

マスタ コード	文字 パターン
:	:
17920	
17921	
17922	
:	:
17981	
17982	
17983	
17984	
:	:
18061	
18062	
18063	
:	:

【図 6】

図 6

外字コード表

外字コード (フォントコード)	マスタコード
0xF040	10723
0xF041	10562
0xF042	10585
⋮	⋮
0xF9FC	(未定義)

【図 7】

図 7

(a)

文字パターン参照ファイル定義表 (I)

開始マスタコード	終了マスタコード	文字パターン参照ファイル
101	17899	デザイン別
17900	18900	記号
18100	65494	デザイン別

(b)

文字パターン参照ファイル定義表 (II)

開始マスタコード	終了マスタコード	文字パターン参照ファイル
101	17899	デザイン別
17900	18900	細明朝体
18100	65494	デザイン別

【図 8】

図 8

外字フォントファイル形式

外字コード（フォントコード）	文字パターン
0xF040	「0xF040」の文字パターン
0xF041	「0xF041」の文字パターン
0xF042	「0xF042」の文字パターン
⋮	⋮
0xF9FC	「0xF9FC」の文字パターン

【図 9】

図 9

同時作成した外字フォントファイル

(a) 細明朝体外字			(b) 細ゴシック体外字			(c) 細筆文字体外字			(d) 太筆文字体外字		
外字コード (フォントコード)	文字 パターン		外字コード (フォントコード)	文字 パターン		外字コード (フォントコード)	文字 パターン		外字コード (フォントコード)	文字 パターン	
0xF040		𪛇𪛈	0xF040		𪛇𪛈	0xF040		𪛇𪛈	0xF040		𪛇𪛈
0xF041		𪛉𪛊	0xF041		𪛉𪛊	0xF041		𪛉𪛊	0xF041		𪛉𪛊
0xF042		𪛋𪛌	0xF042		𪛋𪛌	0xF042		𪛋𪛌	0xF042		𪛋𪛌

【図 10】

図10

外字コード登録画面 (I)

(a)

外字登録																
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
F040	10723	10562	10585													
F050																
F060																
F070																
F9C0																
F9D0																
F9E0																
F9F0																

【外字登録】 フォントコード マスタコード

32 33 34 35 31

外字コード登録画面 (II)

(b)

外字登録																
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
F040	器	借	器													
F050																
F060																
F070																
F9C0																
F9D0																
F9E0																
F9F0																

【外字登録】 フォントコード マスタコード

32 33 34 35 31

【図 1 1】

圖 11

フォント選択画面

フォント選択

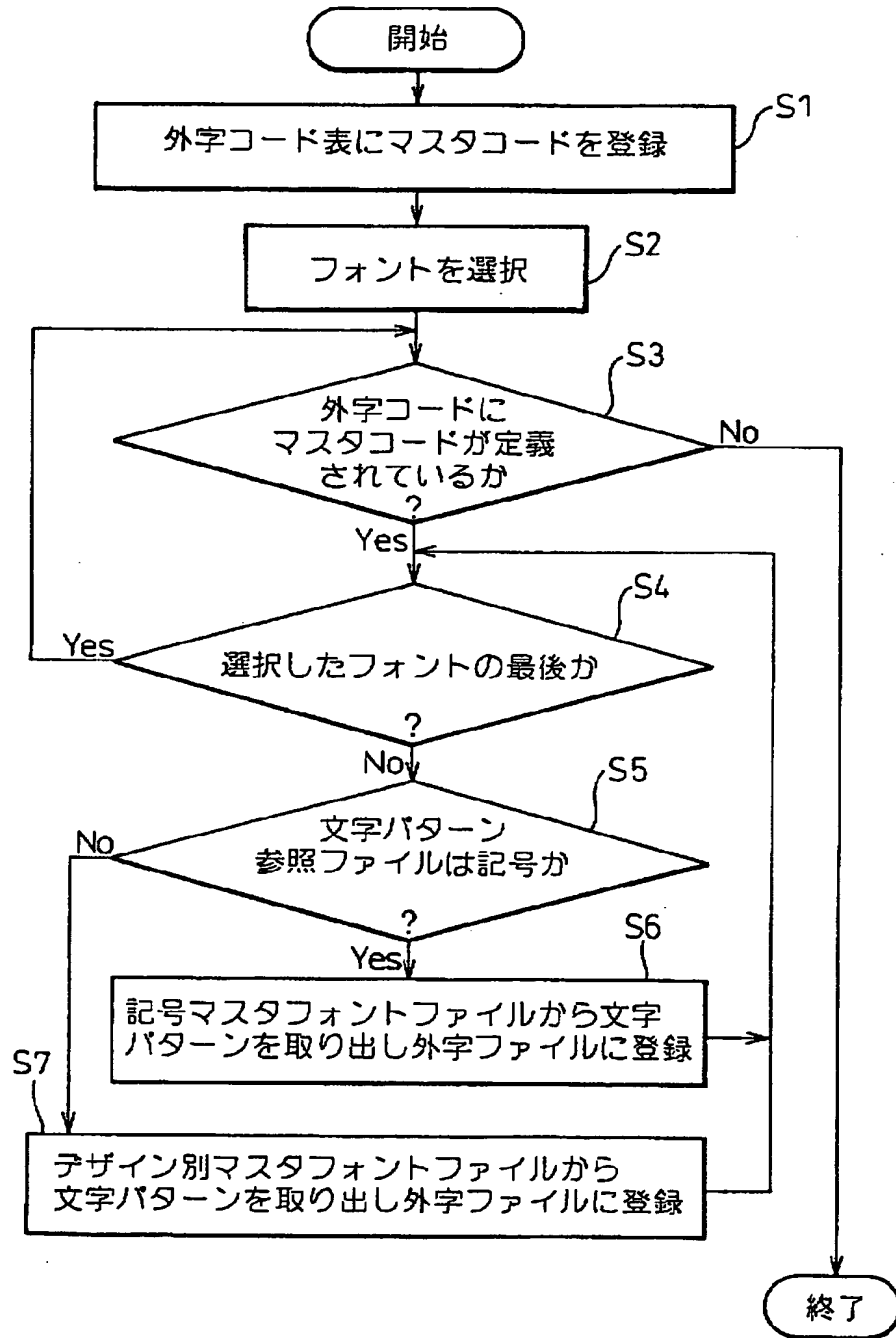
細明朝体	⇒	細明朝体外字	▲
太明朝体	⇒	太明朝体外字	
細ゴシック体	⇒	細ゴシック体外字	
太ゴシック体	⇒	太ゴシック体外字	
細筆文字体	⇒	細筆文字体外字	□
太筆文字体	⇒	太筆文字体外字	▼

フォント名変更

外字ファイル作成

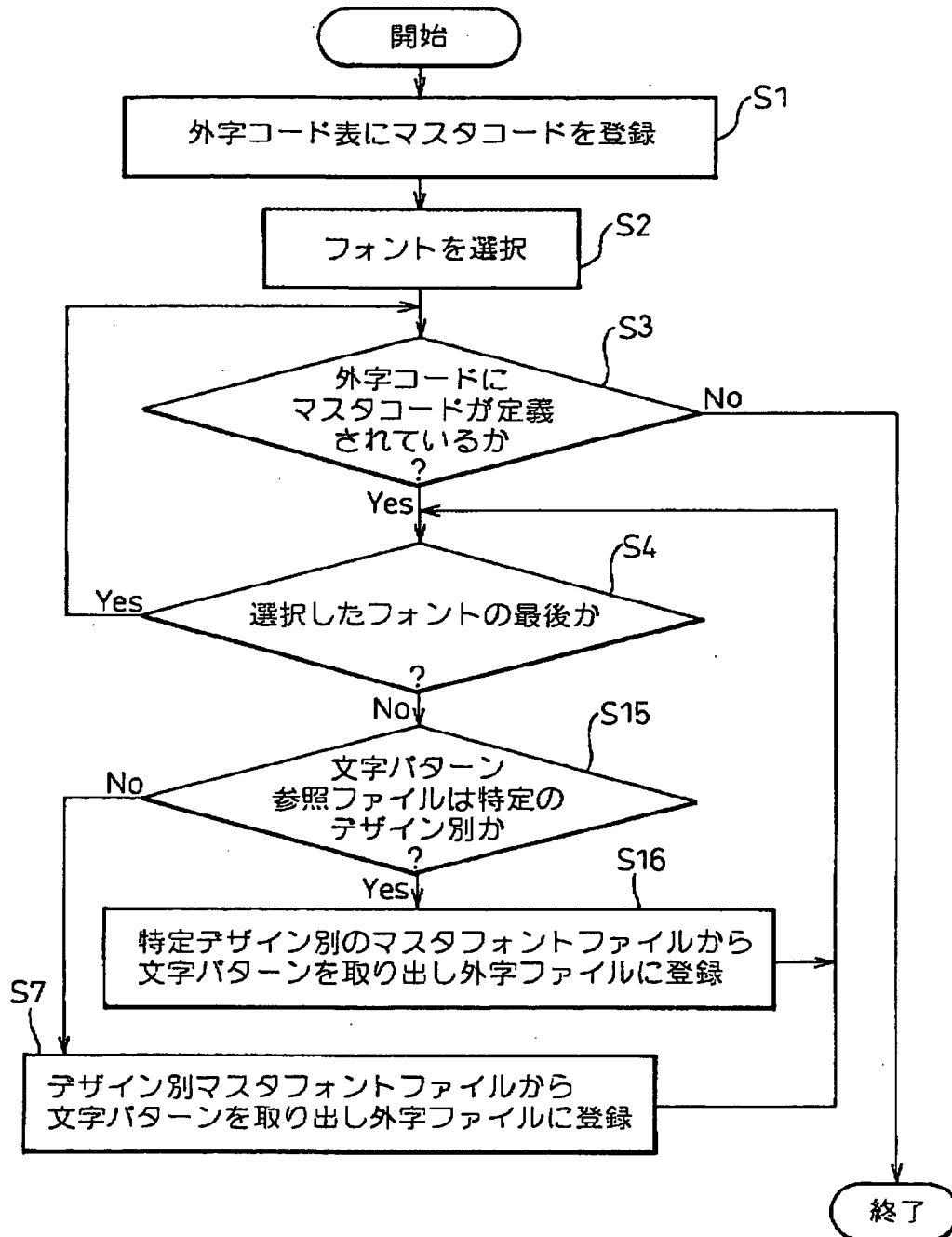
【図 1 2】

図 12 外字フォント作成システムにおける処理ルーチン（第 1 実施例）



【図 1 3】

図 13 外字フォント作成システムにおける処理ルーチン（第 2 実施例）



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 短時間に 1 つの外字に対し複数種別のフォントを登録しフォント毎に外字ファイルを作成する。

【解決手段】 外字フォントを作成する外字フォント作成システムにおいて、登録する外字の外字コードとマスターコードとの対応を示す外字コード表 6 に基づき外字コード登録画面を表示する表示ユニット 2 と、外字コード表 6 における外字コードに対応するマスタコードの登録を行なう編集ユニット 1 1 と、マスタフォントと外字フォントとの対応関係をもって作成する外字ファイルの外字フォントを選択するフォント選択画面を用いて外字ファイルの外字フォントを複数個選択するフォント選択部 1 3 と、フォント選択部 1 3 により選択された外字フォントの外字ファイルを作成する外字ファイル作成部 1 6 と、を備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社